

Device and method for packaging a roll of web material

Patent Number: EP0759396
Publication date: 1997-02-26
Inventor(s): ZAJEC JOZEF-FRANC (NL)
Applicant(s): VOITH SULZER FINISHING GMBH (DE)
Requested Patent: EP0759396, B1
Application EP19960111362 19960715
Priority Number(s): DE19951030257 19950817
IPC Classification: B65B25/14; B65B11/58
EC Classification: B65B25/14D1
Equivalents: CA2182044, DE19530257,

Abstract

At least one of the rolls of packaging can be axially displaced. A glue applicator unit (28) is positioned between the rolls (10-13) of packaging material at least in their axial overlapping part. The glue applicator is positioned behind the cutter blade (27). The axially movable roll of packaging material (11,12) has an axial drive (25,26) with control (4) connected to the width measuring unit (3) for the roll of material (2). The axially movable roll is positioned on a mobile support (21,22).

Data supplied from the esp@cenet database - I2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

D vice and method for packaging a roll of web material

Patentinumero: EP0759396
Julkaisupäivä: 1997-02-26
Keksijä(t): ZAJEC JOZEF-FRANC (NL)
Hakija(t): VOITH SULZER FINISHING GMBH (DE)
Pyydetty patentti: EP0759396, B1
Hakemusnumero: EP19960111362 19960715
Prioriteettinumero(t): DE19951030257 19950817
IPC-luokitus B65B25/14; B65B11/58
EC-luokitus B65B25/14D1
Vastineet: CA2182044, DE19530257, ES2143112T

Tiivistelmä

At least one of the rolls of packaging can be axially displaced. A glue applicator unit (28) is positioned between the rolls (10-13) of packaging material at least in their axial overlapping part. The glue applicator is positioned behind the cutter blade (27). The axially movable roll of packaging material (11,12) has an axial drive (25,26) with control (4) connected to the width measuring unit (3) for the roll of material (2). The axially movable roll is positioned on a mobile support (21,22).

Tiedot otettu esp@cenetin tietokannasta - l2

THIS PAGE BLANK (USPTO)



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

EP 0 759 396 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.02.1997 Patentblatt 1997/09

(51) Int. Cl.⁶: **B65B 25/14, B65B 11/58**

(21) Anmeldenummer: 96111362-8

(22) Anmeldedato: 15.07.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:

(72) Erfinder: Zajec, Jozef-Franc
5941 CP Velden (NL)

(30) Priorität: 17.08.1995 DE 19530257

(74) Vertreter: Knoblauch, Andreas, Dr.-Ing. et al
Kühhornshofweg 10
60320 Frankfurt (DE)

(71) Anmelder: Voith Sulzer Finishing GmbH
47803 Krefeld (DE)

(54) Vorrichtung und Verfahren zum Verpacken einer Materialbahnrolle

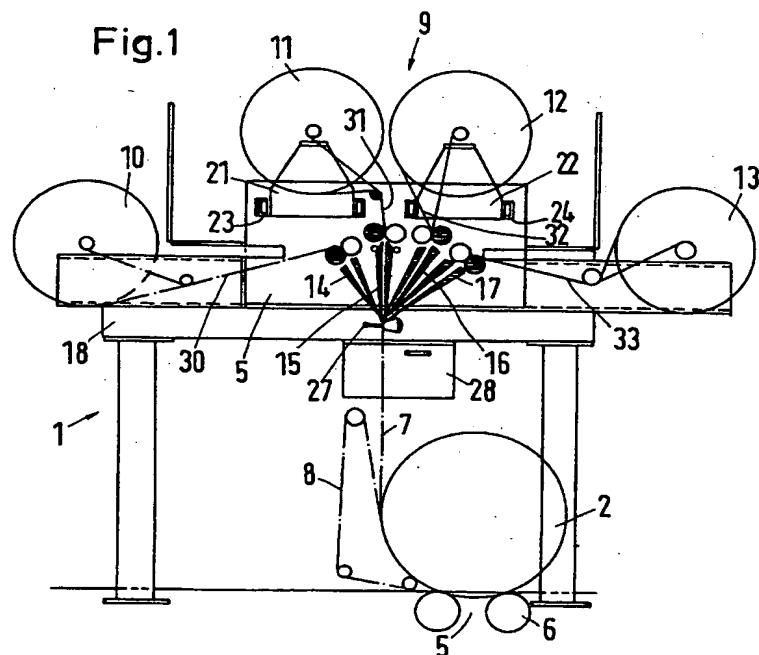
(57) Es wird eine Vorrichtung (1) zum Verpacken einer Materialbahnrolle (2) mit einer Verpackungsbahn-Spenderanordnung (9) angegeben, die mehrere Verpackungsbahnrollen (10-13) aufweist. Hierbei soll die Materialbahnrolle (2) mit einer Schutzhülle (7) umwickelt werden.

Beim Verpacken von Materialbahnrollen mit unterschiedlichen Breiten mußten bisher eine Vielzahl von Verpackungsbahnrollen mit ebenfalls unterschiedlichen

Breiten bereit gehalten werden. Dies ist aufwendig und umständlich. Die Verpackung soll nunmehr vereinfacht werden.

Hierzu ist mindestens eine der Verpackungsbahnrollen (11, 12) axial verschiebbar. Die Schutzhülle (7) wird dann aus mehreren, einander parallel zu ihren Längskanten überlappenden Verpackungsbahnen (31, 32) zusammengesetzt.

Fig.1



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verpacken einer Materialbahnrolle mit einer Verpackungsbahn-Spenderanordnung, die mehrere Verpackungsbahnrollen aufweist. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Verpacken einer Materialbahnrolle, deren Umfang mit einer Schutzhülle umwickelt wird.

Bei den Materialbahnrollen handelt es sich um relativ große Gebilde mit Durchmessern und Längen größer als 0,5 m, wie sie beispielsweise in der Papierindustrie in Form von Papierrollen oder in der Textilindustrie in Form von Gewebe- oder Gewirkerollen hergestellt werden. Derartige Materialbahnrollen, deren Durchmesser auch mehr als 2 m und deren Breite auch mehr als 3,5 m betragen können, werden mit mehreren Lagen einer Schutzhülle umgeben, um sie beim Transport und der Lagerung vor Umwelteinflüssen zu schützen.

Bei einer bekannten Vorrichtung (EP 0 499 954 A1) ist eine große Anzahl von Verpackungsbahnrollen mit unterschiedlichen Breiten vorgesehen. Dies ist notwendig, um auch Materialbahnrollen mit unterschiedlichen Breiten verpacken zu können. Die Verpackungsbahn steht nach dem Einwickeln der Materialbahnrolle axial über deren Stirnseite über und wird dann in der Regel auf die Stirnseite eingefaltet. Der Überstand darf aber nicht zu groß sein. Ansonsten kann das Einfalten nicht mehr mit der gewünschten Qualität erfolgen. Andererseits darf der Überstand aber auch nicht zu klein sein. Bei einem zu kleinen Überstand lässt sich eine sichere Verpackung der Materialbahnrolle nicht mehr gewährleisten. In der Regel ist daher die Verpackungsbahn (vielfach Packpapier) etwa 100 bis 150 mm breiter als die zu verpackende Materialbahnrolle.

Die große Anzahl von Verpackungsbahnrollen bedeutet natürlich einen erheblichen logistischen Aufwand. Es müssen entsprechend viele unterschiedliche Rollenbreiten bevoorraet werden. Weiterhin müssen in der Verpackungsbahn-Spenderanordnung die notwendigen Lagerplätze für die Verpackungsbahnrollen bereitgehalten werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Verpackung einer Materialbahnrolle zu vereinfachen.

Diese Aufgabe wird bei einer Vorrichtung der ein- gangs genannten Art dadurch gelöst, daß mindestens eine der Verpackungsbahnrollen axial verschiebbar ist.

Wenn von mehreren, also mindestens zwei, Verpackungsbahnrollen eine verschiebbar ist, kann man die Verpackungsbahnen der beiden Rollen einander überlappen lassen. Damit ergibt sich eine aus mehreren Verpackungsbahnen zusammengesetzte Schutzhülle, deren Breite variierbar ist. Man kann daher durch das Verschieben der einen Verpackungsbahnrolle in Axialrichtung eine Anpassung der Breite der Schutzhülle an die einzelnen Materialbahnrolle erreichen. Auf diese Weise kann man dafür Sorge tragen, daß die zusammengesetzte Verpackungsbahn immer nur mit dem gewünschten Überstand, beispielsweise einem

Überstand in der Größenordnung von 100 bis 150 mm, axial über die zu verpackende Materialbahnrolle übersteht. Wenn die Materialbahnrolle länger ist, werden die beiden Verpackungsbahnrollen axial weiter auseinandergefahren, so daß sich ein kleinerer Überlappungsbereich ergibt. Bei Materialbahnrollen mit einer geringeren Breite werden die beiden Verpackungsbahnen axial enger zusammengefahren, so daß sich ein größerer Überlappungsbereich ergibt. Durch das Überlappen der einzelnen Verpackungsbahnen ergibt sich zwar eine geringe Dickenänderung in der verpackten Materialbahnrolle. Da die Verpackungsbahn aber in der Regel nur mit wenigen Lagen um die Materialbahnrolle gelegt wird, spielt die Tatsache, daß sich dann in einzelnen axialen Abschnitten eine doppelt so große Anzahl von Verpackungsbahnlagen befindet als in anderen, keine große Rolle.

Eine bevorzugte Ausgestaltung ist durch eine Klebevermittlungsstation gekennzeichnet, die zumindest im axialen Überlappungsbereich zwischen den Verpackungsbahnrollen angeordnet ist. Zwar reicht das einfache Überlappen von Verpackungsbahnen vielfach bereits aus, um eine zuverlässige Verpackung der Materialbahnrolle zu erreichen, insbesondere dann, wenn die Verpackungsbahn mit einer ausreichenden Zugspannung um die zu verpackende Materialbahnrolle gelegt wird. In diesem Fall ist es praktisch nicht möglich, die einzelnen Verpackungsbahnen axial auseinander zu ziehen. Um eine zusätzliche Sicherheit zu erreichen, werden aber die einander überlappenden Verpackungsbahnen in ihrem Überlappungsbereich miteinander verklebt. Dadurch entsteht eine zusammengesetzte Verpackungsbahn oder Schutzhülle mit der gewünschten Breite, die genau an die zu verpackende Materialbahnrolle angepaßt ist.

Vorzugsweise ist die Klebevermittlungsstation in Laufrichtung der Verpackungsbahnen hinter einem Abschlagmesser angeordnet. Hierdurch wird sichergestellt, daß trotz des Verbindens der einzelnen Verpackungsbahnen miteinander die nachfolgende Materialbahnrolle eine andere Breite aufweisen kann. Da die Klebevermittlungsstation erst hinter dem Abschlagmesser angeordnet ist, trennt das Abschlagmesser die Verpackungsbahnen in einem Bereich ab, wo sie noch nicht miteinander verbunden sind. Damit ist sichergestellt, daß sie nach dem Abschlagen wieder axial zueinander verfahrbar sind.

Vorzugsweise wirkt die Klebevermittlungsstation auf einen Bereich in der Nähe des Randes mindestens einer Verpackungsbahn. Es ist nicht notwendig, die Verpackungsbahnen in ihrem gesamten Überlappungsbereich miteinander zu verbinden. Dennoch sollte man, wenn man die Verpackungsbahnen überhaupt miteinander verbindet, sicherstellen, daß die Klebevermittlung auch an der richtigen Stelle erfolgt. Aus diesem Grunde wirkt die Klebevermittlungsstation auf den Rand mindestens einer Verpackungsbahn. Dieser Rand befindet sich auf jeden Fall noch im Überlappungsbereich.

Mit Vorteil weist die axial verschiebbare Verpak-

kungsbahnrolle einen Axialantrieb mit einer Steuervorrichtung auf, die mit einer Breitenmeßeinrichtung für die Materialbahnrolle verbunden ist. Damit läßt sich die Verpackung der Materialbahnrolle automatisieren. Die Steuervorrichtung, der die Breiten, d.h. die axiale Länge, der einzelnen Verpackungsbahnen bekannt ist, kann nach dem Ermitteln der Breite der zu verpackenden Materialbahnrolle die notwendige axiale Überlappung ausrechnen und dann die verschiebbare Verpackungsbahnrolle entsprechend weit verschieben. Auf diese Weise läßt sich auch bei unterschiedlichen Breiten der Materialbahnrollen immer der gewünschte axiale Überstand der Verpackungsbahn einstellen.

Vorzugsweise ist die axial verschiebbare Verpackungsbahnrolle auf einem verfahrbaren Träger angeordnet, der eine gemeinsam mit diesem verfahrbare Bahnhöhung aufweist. Trotz des axialen Verschiebens der Verpackungsbahnrolle bleibt die Bahnhöhung immer richtig zu der Verpackungsbahnrolle ausgerichtet. Die Gefahr, daß die Verpackungsbahn reißt, wird dadurch vermindert.

Mit Vorteil weist die Verpackungsbahn-Spenderanordnung mehrere Verpackungsbahnrollen mit gleicher Breite auf. Dies erleichtert die Bevorratung. Mehrere Verpackungsbahnrollen mit gleicher Breite sind leichter zu bewirtschaften als eine große Anzahl unterschiedlicher Breiten. Die Anpassung an die Materialbahnrollen unterschiedlicher Breite erfolgt durch das Einstellen des Überlappungsbereichs der einzelnen Verpackungsbahnen:

Auch ist bevorzugt, daß die Verpackungsbahn-Spenderanordnung eine Verpackungsbahnrolle mit verminderter Breite aufweist. Diese Verpackungsbahnrolle ist an die kleinste Breite der zu verpackenden Materialbahnrollen angepaßt. Auch bei der kleinsten Breite sollte ein zuverlässiges Einfalten des axialen Überstandes auf die Stirnseiten der Rollen gewährleistet sein.

Vorzugsweise sind die Verpackungsbahnrollen mit vorgeleimter Verpackungsbahn bewickelt. Vorzugsweise kann hier ein wasserlöslicher Kaltleim oder ein Heißschmelzkleber auf die Verpackungsbahn aufgetragen sein. Die Klebevermittlungsstation kann dann einen relativ einfachen Aufbau haben.

Bevorzugterweise weisen die Verpackungsbahnrollen eine Breite von maximal 1,5 m auf. Verpackungsbahnrollen, die auf diese Breite begrenzt sind, lassen sich noch relativ leicht handhaben. Die Verpackungsbahn-Spenderanordnung kann entsprechend kleiner ausgelegt werden. Sie wird dadurch preisgünstiger und benötigt weniger Raum. Die Züge für die Verpackungsbahn sind leichter zu kontrollieren, wenn die Verpackungsbahn schmal ist.

Die Aufgabe wird durch ein Verfahren der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß die Schutzhülle aus mehreren, einander parallel zu ihren Längskanten überlappenden Verpackungsbahnen zusammengesetzt wird.

Mit diesem Zusammensetzen läßt sich praktisch stufenlos eine Anpassung der Breite der Schutzhülle an

die zu verpackende Materialbahnrolle erreichen: Dadurch, daß die Verpackungsbahnen zusammengesetzt wird, ergibt sich im Endeffekt aber wieder eine zusammenhängende Schutzhülle, die die Verpackungsbahn schützt, also vor Umwelteinflüssen, wie Feuchtigkeit und ähnlichem, schützt.

Vorzugsweise erfolgt das Zusammensetzen zwischen dem Abziehen der Verpackungsbahnen von den Verpackungsbahnrollen und dem Anlegen der Verpackungsbahnen an die Materialbahnrolle oder beim Anlegen der Verpackungsbahnen an die Materialbahnrolle. Auf den Verpackungsbahnrollen können die einzelnen Verpackungsbahnen also unabhängig voneinander aufgewickelt bleiben. Die endgültige Breite der Schutzhülle ergibt sich erst während des Verpackungsvorgangs.

Hierbei ist besonders bevorzugt, daß die Verpackungsbahnen in ihren überlappenden Bereichen miteinander verbunden werden. Diese Verbindung erhöht die Zuverlässigkeit der Verpackung.

Mit Vorteil wird ein Überlappungsbereich von mindestens 100 mm eingestellt. Dadurch wird die Schutzhülle trotz ihrer Zusammensetzung aus mehreren Verpackungsbahnen in Axialrichtung stabil genug, um die gewünschte Aufgabe, nämlich das sichere Verpacken der Materialbahnrolle, zu erfüllen.

In einer ganz besonders bevorzugten Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die Materialbahnrollen entsprechend ihrer Breiten in verschiedene Klassen eingeteilt werden und für jede Klasse eine Verpackungsbahn-Kombination fest vorgegeben wird. Dies erleichtert die Automation. Die Steuervorrichtung wählt in Abhängigkeit von der jeweiligen Klasse zunächst die geeignete Verpackungsbahn-Kombination und muß dann nur noch innerhalb gewisser Grenzen die Breite der zusammengesetzten Schutzhülle dadurch einstellen, daß die einzelnen Verpackungsbahnen in Axialrichtung mehr oder weniger stark überlappt werden.

Vorzugsweise wird die Materialbahnrolle in Axialrichtung symmetrisch verpackt: Dies erleichtert die weitere Handhabung, insbesondere beim Abrollen der verpackten Materialbahnrolle.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung beschrieben. Hierin zeigen:

- 45 Fig. 1 eine Seitenansicht einer Vorrichtung zur Verpackung einer Materialbahnrolle,
- Fig. 2 eine schematische Draufsicht auf die Vorrichtung und
- 50 Fig. 3 Verpackungen für verschiedene Breiten von Materialbahnrollen.

Fig. 1 zeigt eine Vorrichtung 1 zum Verpacken einer Materialbahnrolle 2. Mit Hilfe einer Hilfsvorrichtung 3 (Fig. 2), die beispielsweise aus zwei gegenüberliegenden axial verfahrbaren Stempeln bestehen kann, wird die Rolle 2 in der Vorrichtung 1 axial zentriert. Gleichzeitig steht über den Ausfahrtsweg der Hilfsvorrichtung 3 auch eine Information über die Breite der Rolle 2 zur

Verfügung. Diese Breiteninformation wird an eine Steuervorrichtung 4 weitergemeldet. Selbstverständlich kann die Breitenmessung der Rolle 2 auch an anderer Stelle erfolgen, beispielsweise im Zusammenhang mit einer üblicherweise ebenfalls durchgeführten Durchmessermessung, die aber an sich bekannt ist und deswegen nicht weiter erläutert wird.

In der Vorrichtung 1 ist eine Wickelstation 5 vorgesehen, die mehrere Tragwalzen 6 aufweist, von denen mindestens eine angetrieben ist. Wenn die Tragwalzen 6 in Rotation versetzt werden, wird die Rolle 2 ebenfalls gedreht.

Der Wickelstation wird eine bahnförmige Schutzhülle 7 zugeführt, die über eine Anlegevorrichtung 8 an der Materialbahnrolle 2 zur Anlage gebracht wird. Wenn sich die Materialbahnrolle 2 dreht, wird sie mit der Schutzhülle 7 umwickelt. Axiale Überstände können dann auf bekannte Art und Weise auf die Stirnseiten der Materialbahnrolle 2 eingefaltet werden. Dieses Einfalten kann beim Einwickeln oder später erfolgen.

Die Vorrichtung weist eine Verpackungsbahn-Spenderanordnung 9 auf, die im vorliegenden Fall vier Verpackungsbahnrollen 10-13 aufweist. Jeder Verpackungsbahnrolle 10-13 ist eine Verpackungsbahnführung 14-17 zugeordnet.

Die beiden Verpackungsbahnrollen 10, 13 sind ortsfest in einem Ständer 18 angeordnet. Die Verpackungsbahnrollen 11 und 12 sind in Axialrichtung verschiebbar, wie dies in Fig. 2 durch die Doppelpfeile 19, 20 angedeutet ist. Hierzu sind die Verpackungsrollen 11, 12 jeweils auf einem Schlitten 21, 22 gelagert. Jeder Schlitten 21, 22 ist auf einer Schiene 23, 24 verschiebbar. Um die Bewegung zu automatisieren, weist jeder Schlitten 21, 22 einen Antrieb 25, 26 auf, der wiederum mit der Steuervorrichtung 4 verbunden ist. Der Antrieb kann durch einen Motor gebildet sein, der elektrisch, hydraulisch oder pneumatisch angetrieben ist.

An jedem Schlitten 21, 22 ist die zu der Verpackungsbahnrolle 11, 12 gehörige Bahnführung 15, 16 befestigt, die in Fig. 2 lediglich schematisch dargestellt ist. Die Bahnführungen 15, 16 werden also gemeinsam mit den Schlitten 21, 22 in Axialrichtung bewegt.

Am Ständer 18 ist noch ein Abschlagmesser 27 und eine Klebevermittlungsstation 28 angeordnet. Die Klebevermittlungsstation 28 ist aus Gründen der Übersichtlichkeit in Fig. 2 nicht dargestellt. Das Abschlagmesser 27 befindet sich in Laufrichtung der Schutzhülle 7 zwischen den Bahnführungen 14-17 und der Klebevermittlungsstation 28.

Von den einzelnen Verpackungsbahnrollen 10-13 werden Verpackungsbahnen 30-33 abgezogen. Die Verpackungsbahnen 30-32 haben alle die gleiche Breite. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel haben sie eine Breite von 1.400 mm. Die Verpackungsbahn 33 von der Verpackungsbahnrolle 13 hat hingegen nur eine Breite von 900 mm.

Die Arbeitsweise der Vorrichtung soll im folgenden anhand von Fig. 3 im Zusammenhang mit Fig. 2 näher erläutert werden.

Die Steuervorrichtung 4 stellt mit Hilfe der Hilfsvorrichtung 3 oder auf andere Weise die Breite der zu verpackenden Materialbahnrolle 2 fest. Hierbei sind im vorliegenden Fall fünf Klassen vorgesehen, von denen vier dargestellt sind. Die erste Klasse betrifft Materialbahnrollen mit einer Breite B bis zu 700 mm (Fig. 3a). Die zweite Klasse betrifft Materialbahnrollen mit einer Breite von 700 bis 1.200 mm (Fig. 3b). Die dritte Klasse betrifft Materialbahnrollen mit einer Breite B zwischen 1.200 und 2.500 mm (Fig. 3c), in die vierte Klasse kommen Materialbahnrollen mit einer Breite zwischen 2.500 mm und 3.100 mm (Fig. 3d) und in die fünfte Klasse noch breitere Materialbahnrollen bis ca. 3.600 mm.

In der ersten Klasse werden die Materialbahnrollen ausschließlich mit der Verpackungsbahn 33 umwickelt, die dann an sich die Schutzhülle 7 bildet. Die Materialbahn 33 wird mit einer vorbestimmten Anzahl von Wickellagen um die Materialbahnrolle 2 gelegt. Die axialen Überstände können beim Einwickeln der Materialbahnrolle oder in einer anschließenden Station auf die Stirnseiten eingefaltet werden.

Für Materialbahnrollen der zweiten Klasse, d.h. Rollen mit einer Breite von 700 bis 1.200 mm wird die Verpackungsbahn 30 von der Verpackungsbahnrolle 10 verwendet. Bis dahin arbeitet die Vorrichtung im Grunde genommen genauso, wie die Vorrichtungen nach dem Stand der Technik.

Wird hingegen eine Materialbahnrolle der dritten Klasse verpackt, d.h. eine Rolle mit einer Breite von 1.200 bis 2.500 mm, werden die beiden Verpackungsbahnen 31 und 32 von den Verpackungsbahnrollen 11, 12 verwendet. Die Steuervorrichtung 4, der die Breite der zu verpackenden Materialbahnrolle 2 bekannt ist, betätigt dann die Antriebe 25, 26 und verschiebt die Schlitten 21, 22 so, daß sich die Verpackungsbahnen 31, 32 in einem Bereich P überlappen. Die Breite P ist hierbei veränderlich. Sie wächst mit abnehmender Breite B der zu verpackenden Materialbahnrolle und schrumpft mit zunehmender Breite B der Materialbahnrolle. Im Grunde genommen ist lediglich eine Mindestbreite des Überlappungsbereichs P von etwa 100 mm erforderlich. Ansonsten wird die Breite P des Überlappungsbereichs so gewählt, daß der axiale Überstand der Verpackungsbahn 31, 32 etwa 100 bis 150 mm beträgt.

Auf dem Weg zwischen den Verpackungsbahnrollen 11, 12 und der zu verpackenden Materialbahnrolle 2 durchlaufen die Verpackungsbahnen 31, 32 auch die Klebevermittlungsstation 28. Die Klebevermittlungsstation 28 verbindet nun die beiden Verpackungsbahnen 31, 32 in ihrem Überlappungsbereich P, so daß die Schutzhülle 7 nun aus zwei Verpackungsbahnen 31, 32 zusammengesetzt ist. Da sich das Abschlagmesser 27 in Laufrichtung der Verpackungsbahnen 31, 32 vor der Klebevermittlungsstation 28 befindet, lassen sich die beiden Schlitten 21, 22 nach dem Abschlagen der Verpackungsbahnen wieder unabhängig voneinander in Axialrichtung 19, 20 bewegen.

Wenn die Materialbahnrollen 2 noch breiter wer-

den, werden die Schlitten 21, 22 axial noch weiter nach außen verfahren. In diesem Fall wird zusätzlich noch die Verpackungsbahn 33 von der Verpackungsbahnrolle 13 verwendet. Es überlappen sich also teilweise drei Verpackungsbahnen jeweils paarweise. Für noch breitere Materialbahnrollen 2 kann anstelle der Verpackungsbahn 33 auch die Verpackungsbahn 30 verwendet werden.

Die Klebevermittlungsstation 28 wirkt zumindest auf die axial inneren Ränder der Verpackungsbahnen 31, 32 bzw. auf beide Ränder der Verpackungsbahnen 30, 33. Damit ist sichergestellt, daß die einzelnen Verpackungsbahnen in ihrem Überlappungsbereich zuverlässig miteinander verbunden sind.

Wenn die notwendige Anzahl von Wickellagen der Schutzhülle 7 um die Materialbahnrolle 2 gewickelt werden ist, tritt das Abschlagmesser 27 in Aktion. Der noch zwischen dem Abschlagmesser 27 und der Materialbahnrolle 2 befindliche Rest der Schutzhülle 7 wird aufgewickelt und das Einwickeln der Materialbahnrolle 2 ist beendet. Die übrige Handhabung, beispielsweise das Anbringen von Stirndeckeln oder das Aufbringen von Etiketten, erfolgt in an sich bekannter Weise.

Die Vorteile einer solchen Vorrichtung und eines solchen Verfahrens sind leicht erkennbar:

Die ganze Vorrichtung benötigt weniger Raum. Sie wird preiswerter. Die Züge für die Verpackungsbahn sind leichter zu kontrollieren, da die Bahnen schmal sind. Die Beschaffung und Bevorratung der Verpackungsbahnen ist einfacher, da es sich nur um zwei Verpackungsbahnbreiten handelt. Die Handhabung der Verpackungsbahnrollen ist leichter, weil sie aufgrund ihrer geringeren Breite ein geringeres Gewicht haben. Die ganze Vorrichtung ist übersichtlich und ohne Probleme mit Automaten für das Anlegen von Innen- und Außenstirndeckeln sowie Etikettierungsautomaten nachrüstbar. Auch vorgeleimte Verpackungsbahnen, beispielsweise vorgeleimte Packpapiere, die mit Kaltleim oder Heißschmelzkleber beschichtet sind, können verwendet werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verpacken einer Materialbahnrolle mit einer Verpackungsbahn-Spenderanordnung, die mehrere Verpackungsbahnrollen aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der Verpackungsbahnrollen (11, 12) axial verschiebbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine Klebevermittlungsstation (28), die zumindest im axialen Überlappungsbereich zwischen den Verpackungsbahnrollen (10-13) angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebevermittlungsstation (28) in Laufrichtung der Verpackungsbahnen (30-33) hin-

ter einem Abschlagmesser (27) angeordnet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebevermittlungsstation (28) auf einen Bereich in der Nähe des Randes mindestens einer Verpackungsbahn (30-33) wirkt.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die axial verschiebbare Verpackungsbahnrolle (11, 12) einen Axialantrieb (25, 26) mit einer Steuervorrichtung (4) aufweist, die mit einer Breitenmeßeinrichtung (3) für die Materialbahnrolle (2) verbunden ist.

15 6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die axial verschiebbare Verpackungsbahnrolle (11, 12) auf einem verfahrbaren Träger (21, 22) angeordnet ist, der eine gemeinsam mit diesem verfahrbare Bahnführung (15, 16) aufweist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Verpackungsbahn-Spenderanordnung (9) mehrere Verpackungsbahnrollen (10-12) mit gleicher Breite aufweist.

25 8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Verpackungsbahn-Spenderanordnung (9) eine Verpackungsbahnrolle (13) mit verminderter Breite aufweist.

30 9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Verpackungsbahnrollen (10-13) mit vorgeleimter Verpackungsbahn (30-33) bewickelt sind.

35 10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Verpackungsbahnrollen eine Breite von maximal 1,5 m aufweisen.

40 11. Verfahren zum Verpacken einer Materialbahnrolle, deren Umfang mit einer Schutzhülle umwickelt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Schutzhülle aus mehreren, einander parallel zu ihren Längskanten überlappenden Verpackungsbahnen zusammengesetzt wird.

45 50 12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Zusammensetzen zwischen dem Abziehen der Verpackungsbahnen von den Verpackungsbahnrollen und dem Anlegen der Verpackungsbahnen an die Materialbahnrolle oder beim Anlegen der Verpackungsbahnen an die Materialbahnrolle erfolgt.

55 50 13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Verpackungsbahnen in

ihren überlappenden Bereichen miteinander verbunden werden.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß ein Überlappungsbe- 5
reich von mindestens 100 mm eingestellt wird.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Materialbahnrol- 10
len entsprechend ihrer Breiten in verschiedene Klassen eingeteilt werden und für jede Klasse eine Verpackungsbahn-Kombination fest vorgegeben wird.

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 15, 15
dadurch gekennzeichnet, daß die Materialbahnrolle in Axialrichtung symmetrisch verpackt wird.

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

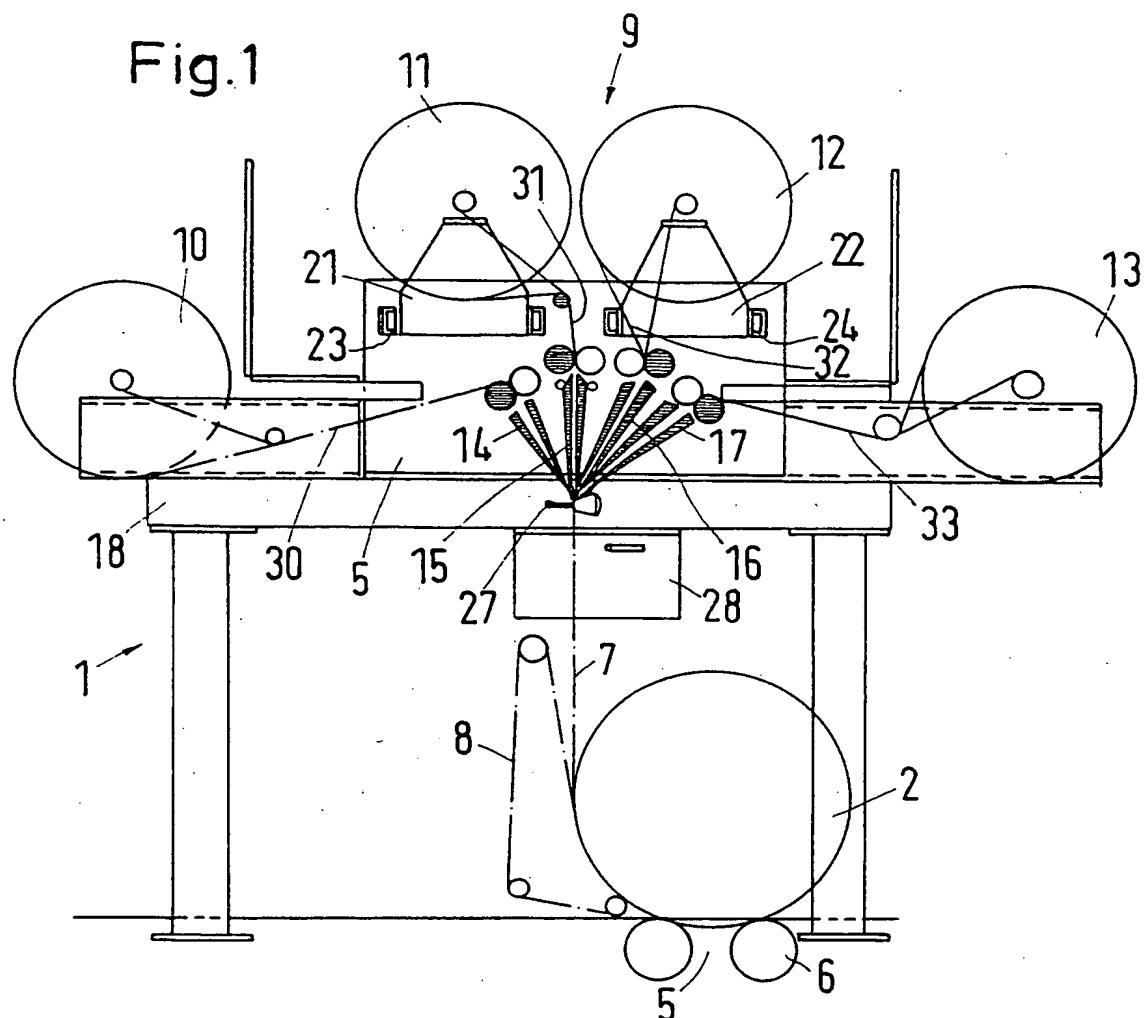
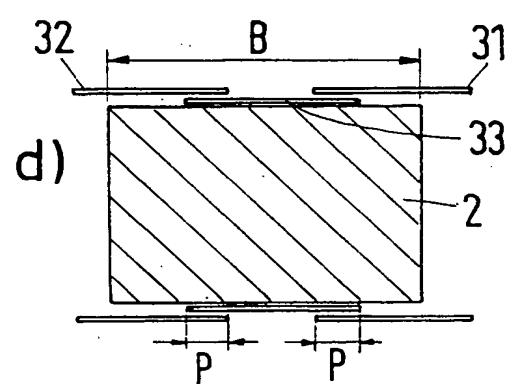
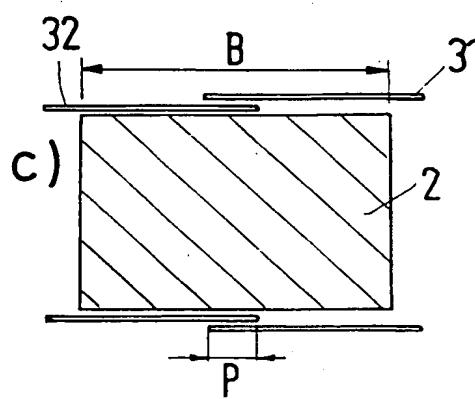
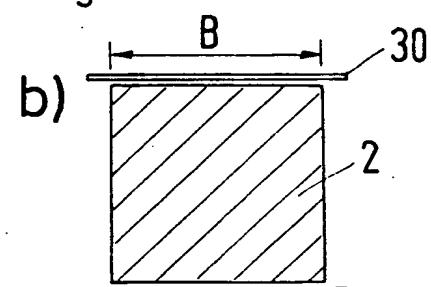
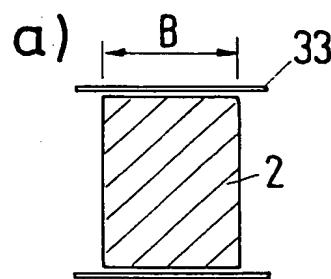
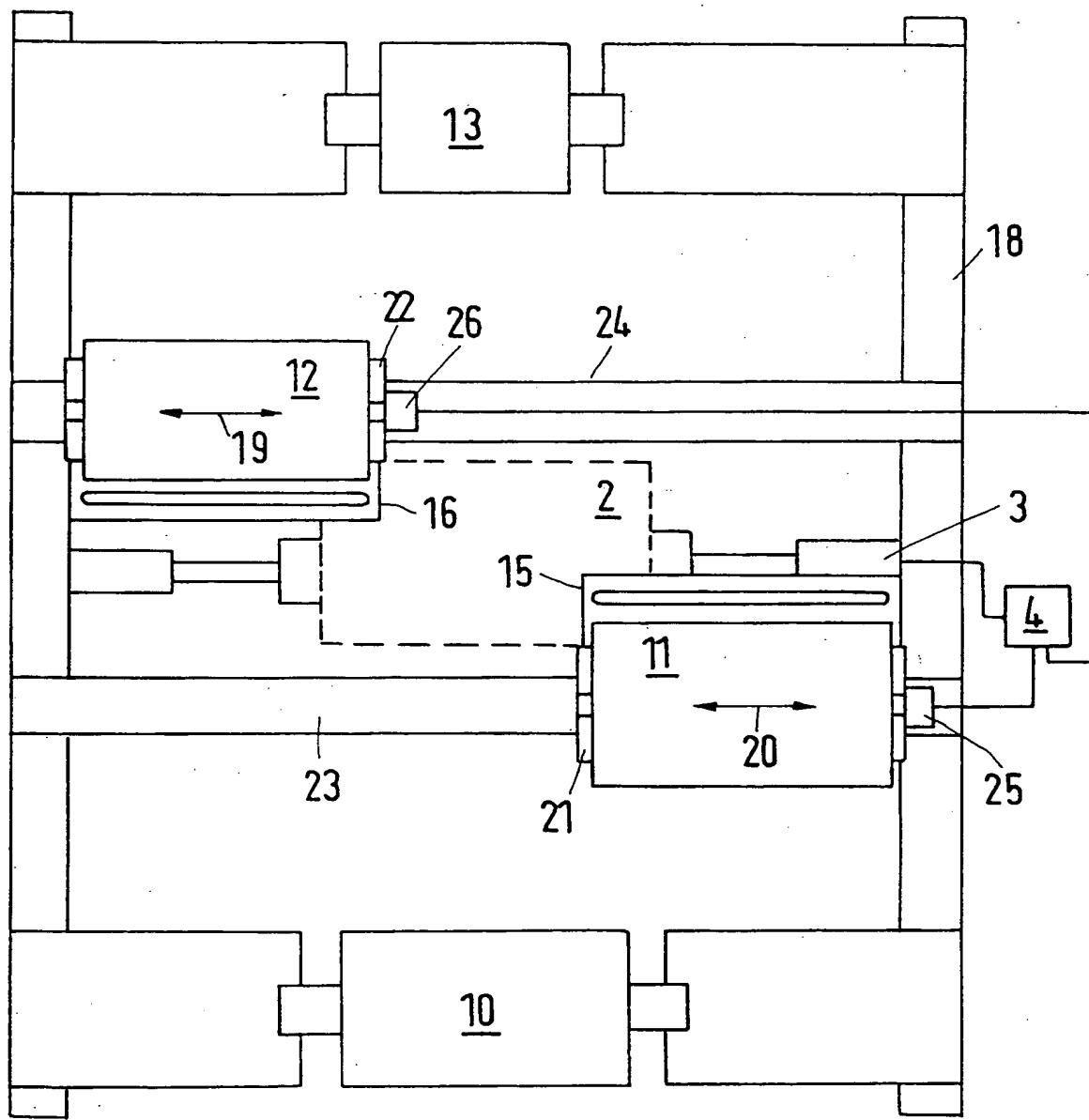


Fig.3



THIS PAGE BLANK (USPTO)

Fig. 2



THIS PAGE BLANK (USPTO)



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CL6)						
X	US-A-2 893 191 (LANCASTER)	1-4,7,8, 11-13,16 6	B65B25/14 B65B11/58						
A	* Spalte 2, Zeile 1 - Spalte 4, Zeile 66; Abbildungen 1-7,10 *	-----							
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.CL6)									
B65B									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchensort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>20. November 1996</td> <td>Claeys, H</td> </tr> </table>				Recherchensort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	20. November 1996	Claeys, H
Recherchensort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
DEN HAAG	20. November 1996	Claeys, H							
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument							

THIS PAGE BLANK (USPTO)